

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

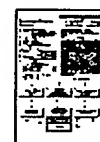
**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THOMSON**  
**DELPHION**

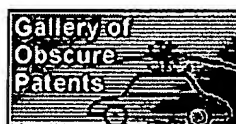
RESEARCHPRODUCTSINSIDE DELPHION

Log OutWork FilesSaved SearchesMy Account | ProductsSearch: Quick/Number Boolean Advanced DerwentHelp

## The Delphion Integrated View: INPADOC Record

Get Now: ☒ PDF | [More choices...](#)Tools: Add to Work File: [Create new Work File](#)  [Go](#)View: Jump to:   Go to: [Derwent](#) [Email this to a friend](#)**Title:** SU1279954A1: METHOD OF PRODUCING SODIUM THIOSULFATE**Derwent Title:** Sodium thiosulphate prodn. - by reacting waste sodium sulphite with sulphur in sulphuric acid soln., with removal of resinous contaminants [\[Derwent Record\]](#)**Country:** SU Union of Soviet Socialist Republics (USSR)**Kind:** A1 Inventor's Certificate**Inventor:** SERIKOVA EVGENIYA A,SU; Union of Soviet Socialist Republics (USSR)  
RACHEVA IRINA V,SU; Union of Soviet Socialist Republics (USSR)**Assignee:** BEREZNIKOVSKIY KHIM ZAVOD Union of Soviet Socialist Republics (USSR)[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)[High Resolution](#)**Published / Filed:** 1986-12-30 / 1985-04-08**Application Number:** SU1985003878580**IPC Code:** C01B 17/64;**ECLA Code:** None**Priority Number:** 1985-04-08 SU1985003878580**Family:**

PDF	Publication	Pub. Date	Filed	Title
<input checked="" type="checkbox"/>	SU1279954A1	1986-12-30	1985-04-08	METHOD OF PRODUCING SODIUM THIOSULFATE
1 family members shown above				

**Other Abstract Info:** None[Nominate this for the Gallery...](#)

© 1997-2004 Thomson Delphion

[Research Subscriptions](#) | [Privacy Policy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) | [Help](#)



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1279954**

**A 1**

(51)4 с 01 в 17/64

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3878580/23-26

(22) 08.04.85

(46) 30.12.86. Бюл. № 48

(71) Березниковский химический завод

(72) Е.А.Серикова и И.В.Рачева

(53) 661.833(088.8)

(56) Позин М.Е. Технология минеральных солей. Л., 1970, ч. 1, с. 555.

Получение тиосульфата натрия из сульфита натрия - отхода производства пара-крезола. Архив ЦХЛ, БХЗ, Д. № 623, п. 169, 1981.

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ТИОСУЛЬФАТА  
НАТРИЯ

(57) Изобретение относится к химической технологии неорганических веществ, в частности к способам получения тио-

сульфата натрия. Цель изобретения состоит в упрощении процесса при сохранении качества продукта на прежнем высоком уровне. Согласно способу в автоклав загружают сульфит натрия - отход производства пара-крезола, серу, воду с добавками серной кислоты, взятой в количестве 75-80% теоретически необходимой (в расчете на  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) для нейтрализации щелочи в сульфите натрия. Процесс проводят при перемешивании, температуре  $\sim 140^\circ\text{C}$  и выдержке 1 ч. После выгрузки и очистной фильтрации получают 43-48% целевого продукта с содержанием основного вещества 99,3-99,4%. 1 з.п. ф-лы, 1 табл.

(19) **SU** (11) **1279954** **A 1**

Изобретение относится к химической технологии неорганических веществ, в частности к способу получения тиосульфата натрия, находящего применение в химической, фармацевтической, медицинской промышленности.

Цель изобретения состоит в упрощении процесса при сохранении качества продукта на прежнем уровне.

Способ осуществляют следующим образом.

В автоклав загружают сульфит натрия - отход производства пара-крезола, серу, воду или маточник от предыдущих операций. К воде перед загрузкой добавляют серную кислоту из расчета 75-80% от теоретически необходимой (в расчете на  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) для нейтрализации щелочи в сульфите натрия.

Автоклав нагревают при температуре  $\sim 145^\circ$ , перемешивании и давлении  $\sim 2-5$  ати. Время выдержки  $\sim 1$  ч. Затем автоклав охлаждают до  $105-110^\circ\text{C}$ , понижают давление, отсасывают реакционную массу из автоклава и после очистной фильтрации направляют на кристаллизацию тиосульфата натрия.

Выход целевого продукта 43-48%, содержание основного вещества в нем  $\sim 99,3-99,4\%$ .

**Пример 1.** В автоклав емкостью  $\sim 1$  л, снабженный якорной мешалкой и наружным змеевиком для нагрева, загружают сульфит натрия пара-крезольный в количестве 281,25 г, серу 71,43 г и воду 360-390 мм (или маточник от предыдущих операций) с добавками серной кислоты (7 мл 98%-ной  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ), взятой в количестве  $\sim 150\%$  от теоретически необходимой для нейтрализации соды, содержащейся в сульфите натрия. Включают нагрев и выдерживают при  $145^\circ\text{C}$  в течение 1 ч. Давление 2-5 ати. После выдержки автоклав охлаждают до  $105-110^\circ\text{C}$ , снижают давление, отсасывают реакционную массу из автоклава и после очистной фильтрации направляют на кристаллизацию.

Получают белый продукт с выходом 14,45% с содержанием основного вещества 99,5%. Маточник почти бесцветен, пригоден к повторному использованию.

**Пример 2.** Процесс тот же, что в примере 1, только к воде перед загрузкой в автоклав добавляют серную кислоту, взятую в количестве 75% от теоретически необходимого для нейтрализации соды, содержащейся в сульфите натрия.

Получают бесцветный продукт с выходом 43-48% и содержанием основного вещества 99,4-99,3%, маточник желтоватого цвета, пригоден к повторному использованию.

Зависимость качества и выхода конечного продукта (тиосульфата натрия) от загрузки серной кислоты представлены в таблице.

Количество загружаемой серной кислоты зависит от щелочности поступающего сульфита и равно 75-80% от теоретически необходимого количества для нейтрализации.

Расчет количества серной кислоты по щелочности обусловлен тем, что смолистые примеси неизвестного состава достаточно хорошо растворяются в щелочных средах. Поэтому при обработке кислотой вследствие уменьшения щелочности смолы в виде твердых частиц отделяются вместе со шламом при очистной фильтрации (уже после проведения автоклавирования).

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Способ получения тиосульфата натрия, включающий взаимодействие смеси сульфита натрия - отхода производства пара-крезола с серой в растворе при нагревании, отличающийся тем, что, с целью упрощения процесса, перед взаимодействием в смесь добавляют серную кислоту.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что серную кислоту берут в количестве 75-80% от содержания щелочи в сульфите натрия.

Количество $H_2SO_4$ , за- груженной в автоклав, % от тео- ретически необходи- мого	Результат автоклавирования		
	Внешний вид продукта и его водного раст- вора	Внешний вид маточ- ника	Выход от теоретиче- ского, %
Без загруз- ки	Серые кристаллы, темные частицы (со- держание смолы около 2%). При растворении смолы видна в виде капель и пленки	Сине-зеленый, тем- ный, на стенках стакана пленка	60,78
35	Светло-серый, смолы меньше (~1%), но при растворении смолы видна	Зеленый, смолы вы- деляется при стоя- нии	58,92
50	Белый с зеленоватым оттенком, отдельных частиц смолы не видно (смолы менее 0,5%), при растворе- нии смолы не видно, на поверхности раст- вора радужная пленка	Светло-зеленый, смолы не заметно	47,62
85	Белый, смолы отсут- ствует, раствор чи- стый	Светло-желтый, смолы нет	43,74
150	Белый, смолы отсут- ствует, раствор чи- стый	Почти бесцветный, смолы нет	14,45
190	Бесцветный, смолы отсутствует, раст- вор чистый	Почти бесцветный, смолы нет	6,24

Редактор М.Циткина

Составитель Б.Нирша

Техред В.Кадар

Корректор И.Эрдейи

Заказ 7017/21

Тираж 450

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4